Zwei neue Menschenaffen aus den Leithakalkbildungen des Wiener Beckens

von

Dr. O. Abel.

(Mit 1 Tafel und 2 Textfiguren.)

(Vorgelegt in der Sitzung vom 18. December 1902.)

Man kennt bis jetzt sechs ausgestorbene Gattungen von Anthropomorphen: *Pliopithecus* Gervais,[1] *Dryopithecus* Lartet,[2]

---

[1] Zuerst im Jahre 1836 von M. Lartet in den miocänen Süßwasserschichten von Sansan entdeckt. (M. Lartet, Note sur les ossements foss. des terrains tertiaires de Simorre, de Sansan etc., dans le dép. du Gers, et sur la decouverte récente d'un mâchoire de singe fossile. — Comptes rendus hebd. de l'Acad. d. Sciences. IV, p. 35, 583). — Später wurde *Pliopithecus* in der Molasse von Elgg (Canton Zürich) gefunden. (W. G. A. Biedermann, Petrefacten aus der Umgebung von Winterthur. 1863—1868. II. und III. Heft.) — A. Hofmann entdeckte 1882 den auf unserer Taf. I., Fig. 1 abgebildeten Unterkieferrest, dem später Reste des Oberkiefers folgten, in der Braunkohle von Göriach in Steiermark. — (A. Hofmann, Vorläufige Mittheilung über neuere Funde von Säugethierresten in Göriach. Verhandl. k. k. geol. Reichs-Anst. 1886, S. 450. — Die Fauna von Göriach, Abh. k. k. geol. Reichs-Anst. 1893, XV. Band, 6. Heft, S. 6—18, Taf. I.)

Ch. Depéret beschrieb (Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, IV, 1887, p. 120, pl. XIII, fig. 1, 1 *a*) einen Unterkieferrest von *P. antiquus*, Race *Chantrei* Dep. aus dem Miocän von Grive-St. Alban, der sich stark der Gattung *Hylobates* nähert. — A. Roger machte 1898 Mittheilung von dem Funde derselben Art im Dinotheriensande von Stätzling bei Augsburg. (33. Bericht des naturwiss. Ver. f. Schwaben u. Neuburg in Augsburg, S. 5, Taf. II, Fig. 1); auch hier liegt nur ein Unterkieferrest vor.

[2] Zuerst von M. Lartet in den miocänen Süßwassermergeln von Saint-Gaudens (Haute-Garonne) am Nordfuße der Pyrenäen entdeckt. (M. Lartet, Comptes rendus hebd. de l'Acad. d. Sciences, XLIII, 28. Juli 1856.) An demselben Fundorte fand sich vor einigen Jahren ein zweiter Unterkiefer (A. Gaudry, *Le Dryopithèque*. Mémoires d. la Soc. géol. de France. Paléontologie

Anthropodus de Lapouge,[3] *Neopithecus* n. g. (= *Anthropodus* Schloss.),[4] *Palaeopithecus* Lydekker[5] und *Pithecanthropus* Dubois.[6]

T. I, fasc. 1, Paris 1890). Vor Kurzem machte E. Harlé Mittheilung von dem Funde eines dritten Unterkiefers in Saint-Gaudens, den er in den Bull. Soc. Géol. France 26., 1898, p. 377 und ebenda 27., 1899, p. 304, Pl. 4, beschrieb. Während diese drei Reste zu einer Art, nämlich zu *Dryopithecus Fontani* Lart. gehören, trennt M. Schlosser (Beiträge zur Kenntnis der Säugethierreste aus den süddeutschen Bohnerzen, Geol. u. Pal. Abh. v. E. Koken, IX, 3. Heft, 1902) die zwei Oberkieferzähne und mehrere lose Unterkiefermolaren aus den schwäbischen Bohnerzen von der französischen Art ab und stellt sie zur selben Art wie den Oberschenkelknochen von Eppelsheim, den E. Dubois als *Pliohylobates eppelsheimensis* beschrieben (Über drei ausgestorbene Menschenaffen. N. Jahrb. für Mineralogie etc. 1897, I, S. 83—104, Taf. II—IV), H. Pohlig jedoch zuerst mit *Dryopithecus* vereinigt hatte (Sitzungsberichte der Niederrheinischen Ges., Bonn 1892, S. 42). Im Jahre 1895 beschrieb H. Pohlig dieses Femur als *Paidopithex rhenanus* (Bull. Soc. Belge de Géologie, Pal. et Hydrol., T. IX, 1895, Séance du 28 Octobre, 2 Textfig.). — M. Schlosser (l. c.) vereinigt dieses Femur mit den Zähnen aus den schwäbischen Bohnerzen zu *Dryopithecus rhenanus* Pohl. sp. — Neuerdings hat A. Gaudry eine wichtige Arbeit veröffentlicht, in der er auf diese Reste zu sprechen kommt (Sur la similitude des dents de l'homme et de quelques animaux, L'Anthropologie, Paris, XII, 1901, p. 93—102 (Oberkieferzähne), p. 513—525 (Unterkieferzähne). — Von *Dryopithecus Fontani* Lart. sind bis jetzt ein Oberarm und drei Unterkiefer, sämmtlich aus Saint-Gaudens, von *Dryopithecus rhenanus* dagegen ein Oberschenkel, zwei Oberkiefermolaren und neun untere Molaren bekannt. Eine sehr ausführliche Abhandlung über »die menschenähnlichen Zähne aus dem Bohnerz der schwäbischen Alb« verdanken wir W. v. Branco (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 54. Jahrgang, Stuttgart 1898, S. 1—144, Taf. I—III).

[3] G. de Lapouge, Note sur un nouveau singe pliocène *(Anthropodus Rouvillei)*. Bull. Soc. Scientif. et Médicale de l'Ouest, du 4° trimèstre 1894, Rennes, p. 202—208, mit einem losen Blatte autographirter Abbildungen. Die Gattung und Art wurde für einen isolierten I_2 des linken Oberkiefers und ein linkes Jugale errichtet. Diese Reste fanden sich in einem blauen Süßwassermergel zwischen Celleneuve und Mosson bei Montpellier, der zuletzt von Viguier (Bull. Soc. Géol. France, 1888—1889. p. 379) beschrieben wurde und dem Astien entspricht; er liegt über pliocänen Meeressanden, welche dem Plaisancien angehören dürften. Ich bin Herrn G. de Lapouge sehr zu Dank verpflichtet, weil er mir einen Separatabdruck seiner Arbeit übersandte, auf die ich durch E. Trouessart's Catalogus Mammalium p. 1273 aufmerksam gemacht worden war.

[4] Von Branco zuerst als *Dryopithecus Fontani* beschrieben. Es liegt nur der untere linke M_3 vor, der bei Salmendingen in den Bohnerzen gefunden

Die vier ersten Gattungen haben sich bis jetzt ausschließlich in Tertiärablagerungen Europas, die fünfte in den Siwalikschichten Indiens, die sechste in den jungtertiären andesitischen Tuffen des Kendeng auf Java gefunden.

Nur dürftige Reste vermitteln uns die Kenntnis dieser fossilen Menschenaffen. Bei der Wichtigkeit der Frage nach dem Grade der Verwandtschaft des Menschen mit den Anthropomorphen dürfen jedoch auch vereinzelte Zähne einen Anspruch auf genauere Untersuchung erheben, zumal die Verhältnisse des Zahnbaues der Molaren eine ziemliche Wichtigkeit für die Entscheidung dieser Frage besitzen.

Die beiden Zähne, welche den Gegenstand der vorliegenden Untersuchung bilden, stammen aus den Sandschichten des Sandberges bei Neudorf an der March in Ungarn, wo sie in den Fünfzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts gefunden wurden und theils in die Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, theils in das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien gelangten.

---

wurde. M. Schlosser (l. c.) wies die Selbständigkeit dieses Zahnes nach und bezeichnete ihn als *Anthropodus Brancoi.* (l. c., S. 5—10, Fig. 1 im Texte, Taf. I, Fig. 1). — Da jedoch G. Vacher de Lapouge (l. c.) schon 1894 die Gattung *Anthropodus* für andere Anthropomorphenreste errichtete, muss *Anthropodus Brancoi*, der von M. Schlosser als neue Gattung und Art aufgestellt wurde, (Zool. Anz. Bd. XXIV, 1901, S. 262) einen anderen Gattungsnamen erhalten, für welchen ich *Neopithecus* in Vorschlag bringe.

[5] Von R. Lydekker aus den Siwalikbildungen Indiens beschrieben, u. zw. zuerst in den Rec. Geol. Survey of India, vol. XII, 1879, p. 33) an welcher Stelle er als *Palaeopithecus* bezeichnet wurde; später vereinigte Lydekker diesen Rest, der aus einem mangelhaft erhaltenen linken und besser erhaltenen rechten Oberkiefer besteht, mit der Gattung *Troglodytes* (Indian tertiary and posttertiary Vertebrata, Part 1, Siwalik Mammalia—Suppl. 1, Memoirs of the Geolog. Survey of India, Ser. X, Vol. IV, Calcutta, 1886, p. 2, pl. I, Fig. 1, 1 a).

[6] E. Dubois, *Pithecanthropus erectus*, eine menschenähnliche Übergangsform aus Java. (Mit 2 Taf.). Batavia 1894. — W. Volz, *Pithecanthropus erectus* Dub. (Jahresbericht d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1897, 8°). — G. Schwalbe, Studien über *Pithecanthropus erectus* Dub. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. 1899 u. a.

Der erste dieser Zähne[1] gehört ohne Zweifel der schon seit langer Zeit aus Frankreich und neuerdings auch aus den schwäbischen Bohnerzen bekannt gewordenen Gattung *Dryopithecus* an; indessen kann er mit keiner der beiden bisher beschriebenen Arten, *Dryopithecus Fontani* Lartet und *D. rhenanus* Pohlig vereinigt werden.

Der zweite Zahn[2] unterscheidet sich sehr wesentlich von den bisher bekannten ausgestorbenen und den lebenden Anthropomorphen. Obwohl er durch gewisse Merkmale sich dem Gibbon nähert, kann er doch nicht zu dieser Gattung gezogen werden, weshalb für ihn eine neue Gattung errichtet werden muss.

Der Fundort dieser Zähne befindet sich in den bekannten groben Sanden am Westabhange des Thebener Kobels.[3] Diese Sande sind von grauer Farbe, sehr glimmerreich und bestehen der Hauptsache nach aus scharfen groben Quarzkörnern; der Sand ist überdies kalkhältig. Stellenweise finden sich mächtige Sandsteinbänke dem Sande eingeschaltet. Am Thebener Kobel selbst und bei dem Orte Neudorf ruht der Sand auf dem mesozoischen (wahrscheinlich liassischen) Kalke; geht man dagegen nach Norden weiter, so trifft man bald unter den mächtigen Ablagerungen des rostgelb gefärbten Belvedereschotters einen marinen Tegel an, dessen Fauna jüngst von

---

[1] Derselbe befand sich unter den Schädelresten und Zähnen des *Metaxytherium* von Neudorf a. d. March in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien und war als »pflanzenfressendes Cetaceum« bestimmt.

[2] Von Th. Fuchs, Geologische Übersicht d. jüng. Tertiärbildungen des Wiener Beckens und des ungarisch-steirischen Tieflandes, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 1877, S. 51 und im Führer zu den Excursionen d. Deutsch. Geol. Ges. in Wien 1877, S. 89 als »Affe« erwähnt. — Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Prof. Th. Fuchs, Director am k. k. naturhist. Hofmuseum, rührt diese Bestimmung von W. Kovalewsky her, der den Zahn bei einer Durchmusterung der Säugethierreste von Neudorf sofort als Affenzahn erkannte. Dieser Zahn befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

[3] A. Kornhuber, Der Thebener Kobel. Ein Beitrag zu seiner Naturgeschichte. Verhandlungen des Ver. f. Naturkunde und Heilkunde zu Pressburg, XIX. Bd., Pressburg 1899, S. 57. (Hier die ältere Literatur.)

F. Schaffer[1] bearbeitet worden ist. Schaffer wies nach, dass die Fauna dieses Tegels als eine Tiefseefauna anzusehen ist. In den tieferen Horizonten herrschen dünnschalige Bivalven wie *Pecten denudatus*, *Solenomya Doderleini*, *Lucina sinuosa*, *Pholadomya Fuchsi* u. a., während in den höheren Partien des Tegels dickschalige Gastropoden wie aus dem Tegel von Baden und den Sanden von Grund häufig sind. Bemerkenswert ist das Auftreten von Formen aus dem Schlier von Ottnang in Oberösterreich, wie *Brissopsis Ottnangensis*, *Pecten denudatus*, *Leda subfragilis*, *Cryptodon* (*Axinus*) *subangulatus*, *Solenomya Doderleini* u. s. w.

Über den Sanden des Thebener Kobels liegt in fast horizontalen oder gegen das Gebirge einfallenden Bänken der Leithakalk; er tritt schon in einzelnen schwachen Bänken in der oberen Abtheilung des Sandes auf, in welchem sich auch gerundete Knollen von *Lithothamnium ramosissimum* sehr häufig finden.

Den oberen Bänken des Nulliporenkalkes sind einzelne lockere Streifen von gelbem Mergel eingelagert, welche besonders häufig die *Amphistegina Haueri* enthalten.

Über dem Nulliporenkalke tritt eine Lage grober Gerölle auf, die stellenweise zu einem harten Conglomerat, dem Leithaconglomerat, verfestigt sind.

Der Nulliporenkalk bildet einen zwar an einigen Stellen unterbrochenen, aber doch als terrassenförmiger Absatz deutlich sichtbaren Gürtel um den ganzen Gebirgsstock in einer Meereshöhe von 320—360 *m*.

Die oberste Stufe des Miocäns, die sarmatische Stufe, ist nur an der Südseite des Thebener Kobels in der Gegend des rothen Kreuzes in einem kleinen Lappen erhalten.

Die Reste von Säugethieren, Fischen und Reptilien stammen fast ausnahmslos aus der mächtigen Sandablagerung, welche über dem mesozoischen Kalke und unter dem Leithakalke liegt. Von hier stammt auch der schöne *Psephophorus polygonus* H.

---

[1] F. Schaffer. Der marine Tegel von Theben-Neudorf in Ungarn. Jahrb. K. k. geol. Reichsanstalt, 47. Bd., 1897, S. 533. — Verhandl. k. k. geol. Reichsanstalt, 1898, S. 217.

v. Mey., welcher in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird, Schädeltheile, Rippen und Wirbel nebst losen Zähnen von *Metaxytherium* spec., ferner folgende Reste von Säugethieren: *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. (loser Zahn, größer als bei dem Eggenburger Exemplar), *Dinotherium Cuvieri* Kaup, *Anchitherium aurelianense* Cuv., *Dorcatherium vindobonense* H. v. Mey., *Palaeomeryx Kaupii* H. v. Mey., *Palaeomeryx Bojani* H. v. Mey., *Cervus haplodon* H. v. Mey., ein Backenzahn eines *Aceratherium* sp. und einige andere bisher noch unbestimmte Zähne von Säugethieren, welche gelegentlich näher beschrieben werden sollen. Ob der Molar von *Mastodon Borsoni* Hays. wirklich aus Neudorf stammt, ist nicht sicher und es kann daher auf ihn keine weitere Rücksicht genommen werden. Bezüglich der weiteren Zusammensetzung der Faunen der Leithakalkablagerungen des Thebener Kobels verweise ich auf die Abhandlungen von Th. Fuchs und A. Kornhuber.

Bevor ich an die Besprechung der beiden Anthropomorphenzähne von Neudorf schreite, erfülle ich die angenehme Pflicht, jenen Herren, die mir durch Überlassung von Vergleichsmaterial eine wesentliche Förderung zutheil werden ließen, meinen wärmsten Dank auszusprechen. In erster Linie danke ich meinem geehrten Freunde Dr. F. v. Huene in Tübingen, welcher mir vier der wichtigsten Zähne von *Dryopithecus rhenanus* und das Original von *Neopithecus Brancoi* übersandte und mir die übrigen Zähne, die sich in der Universitätssammlung in Tübingen befinden, während meines Aufenthaltes daselbst bereitwilligst zur Untersuchung überließ, Herrn Prof. Dr. E. Fraas für die Erlaubnis, die in Stuttgart befindlichen Reste studieren zu dürfen, Herrn G. de Lapouge, Bibliothekar an der Universität Poitiers, für die freundlichen Mittheilungen, welche er mir über *Anthropodus Rouvillei* zugehen ließ, Herrn A. Gaudry und Prof. M. Boule in Paris, ferner Herrn Hofrath Prof. Dr. H. Hoefer in Leoben für die Übersendung des Unterkiefers von *Pliopithecus antiquus* aus Göriach in Steiermark, welcher an der k. k. Bergakademie in Leoben aufbewahrt wird, sowie Herrn Prof. Dr. A. Hofmann in Přibram. Ferner danke ich den Herren Hofrath Prof. Dr. C. Toldt und Hofrath Prof.

Dr. E. Zuckerkandl in Wien für ihre vielen wertvollen Rathschläge und die Erlaubnis zur Benützung der Schätze des anatomischen Museums der Wiener Universität, Herrn Dr. C. Toldt am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien für seine freundliche Unterstützung bei der Untersuchung der dortigen Sammlung von Anthropomorphen- und Menschenschädeln, endlich Herrn Dr. J. Tandler, Privatdocent für Anatomie in Wien. Meinen besonderen Dank spreche ich Herrn Custos E. Kittl am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien aus, der mir bei der Aufsuchung von *Griphopithecus Suessi* unter den Säugethierresten von Neudorf, die sich im Hofmuseum befinden, behilflich war, und mir in liberalster Weise den wertvollen Zahn leihweise überließ.

Griphopithecus Suessi n. gen. n. spec.

(Fundort: Sandberg bei Neudorf an der March [Ungarn]. — Alter: II. Mediterranstufe, Fauna von Sansan und Simorre. [Ältere Säugethierfauna des Wiener Beckens].)

Nur oberer linker M_{1-2} bekannt.

Bei allen Menschenaffen und beim Menschen sind die Molaren des Oberkiefers breiter als lang. Die Anordnung der vier Haupthöcker und die Verbindung des vorderen lingualen Höckers mit dem hinteren buccalen durch eine Schmelzleiste ist sehr bezeichnend. Im Oberkiefer werden zuerst die lingualen Höcker abgerieben, während im Unterkiefer zuerst die buccalen von der Abkauung ergriffen werden; durch das von E. Selenka[1] (Fig. 92, pag. 71) dargestellte Schema der Deckung der oberen und unteren Molaren wird dies ohne weiteres verständlich.

Wir sind somit in der Lage, den vorliegenden Zahn genau orientieren zu können. Von den vier Höckern des vorliegenden Zahnes sind zwei infolge stärkerer Abkauung niedriger als die beiden anderen. Beide Höckergruppen sind parallel zu der

[1] E. Selenka, Menschenaffen (Anthropomorphae), Studien über Entwickelung und Schädelbau. — 1. Liefg. — Rassen, Schädel und Bezahnung des Orangutan. — Wiesbaden 1898. — Vergl. noch E. Zuckerkandl, Makroskopische Anatomie der Mundhöhle (in J. Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde, 2. Aufl., Wien 1902).

schmäleren Seite des Zahnes angeordnet. Von dem am stärksten abgekauten Höcker läuft schräg über den Zahn eine breite Schmelzleiste nach dem noch fast unangekauten höchsten Höcker.

Die beiden stärker abgeriebenen Höcker sind somit ohne Zweifel die lingualen, die weniger abgenutzten die buccalen.

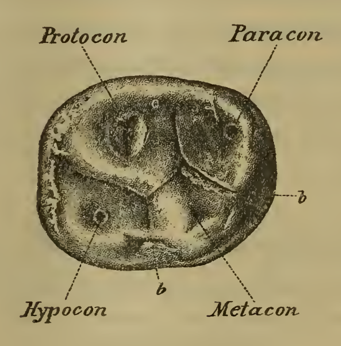


Fig. 1.

Griphopithecus Suessi n. gen. n. spec.

Oberer linker M_{1-2} von Neudorf an der March, Vergr. 3 : 1. Pal. Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Der vordere Lingualhöcker (Protocon) und der hintere Lingualhöcker (Hypocon) am stärksten abgekaut, in den kreisförmigen Öffnungen im Schmelze das Dentin sichtbar. Der vordere Buccalhöcker (Paracon) höher als beide Lingualhöcker, am höchsten der hintere Buccalhöcker (Metacon). An der distalen und buccalen Wand schwaches Basalband *(b)* vorhanden.)

Ob es sich um einen rechtsseitigen oder linksseitigen Zahn handelt, wird sofort durch die erwähnte Schmelzleiste klar, welche den vorderen lingualen mit dem hinteren buccalen Höcker beim Menschen und den Menschenaffen verbindet; es kann sich also nur um einen linksseitigen Zahn handeln.

Dass der vorliegende Molar zu den vorderen gehörte und nicht den letzten repräsentiert, wird durch das Vorhandensein zweier interstitiärer Reibungsflächen an den beiden längeren Seitenwänden des Zahnes bewiesen; es steht somit unzweifelhaft

fest, dass es sich hier nicht um den letzten, sondern nur um einen der vorderen Molaren des linken Oberkiefers handeln kann.

Da der Zahn eine glatte Kaufläche besitzt, in der sich schon an vier Stellen rundliche Öffnungen befinden, durch welche das orangegelb gefärbte Dentin sichtbar wird, so sehen wir daraus, dass sich der Zahn schon in einem etwas vorgerückten Stadium der Abnützung befindet, das jedoch noch nicht so weit vorgeschritten ist, dass auch am hinteren Wangenhöcker der Schmelz durchbrochen und das Dentin bloßgelegt ist. Mit Rücksicht auf die geringe Dicke des Schmelzbleches sind wir also imstande, die ursprüngliche Höhe der Krone mit ziemlicher Sicherheit festzustellen.

Der größte unter den vier Höckern ist der vordere Zungenhöcker, der Protocon, dann folgt der hintere Zungenhöcker, der Hypocon; kleiner als der Hypocon ist der vordere Wangenhöcker, der Paracon, während der hintere Wangenhöcker, der Metacon, noch kleiner ist als der Paracon und somit der kleinste, dabei aber der höchste von allen ist.

Der Hypocon wird gegen die Zahnmitte von einer tiefen, scharfen, wie mit einem Messer geritzten Furche begrenzt, welche schon an der Basis des Zahnes ihren Anfang nimmt, dann in gerader Richtung gegen die Spitze des Metacons zur Fovea centralis zieht, plötzlich scharf nach hinten umbiegt und senkrecht zur distalen Wand des Molaren weiterläuft, um noch auf der Kaufläche selbst vor einem langgestreckten Grübchen zu enden.

Der Paracon ist durch eine correspondierende Furche von den beiden ihn flankierenden Höckern, dem Protocon und Metacon geschieden. Die Furche zwischen Paracon und Metacon beginnt an der Außenwand des Zahnes etwa in halber Kronenhöhe, läuft dann nach vorne gewendet in der Richtung gegen die Spitze des Protocons auf die Kaufläche, biegt in scharfem Winkel nach vorne ab und verläuft geradlinig gegen die Vorderwand des Zahnes, auf der sie senkrecht steht. Man kann sie über die Kaufläche hinaus nicht verfolgen.

Die nach innen gekehrten Winkel der Furchen oder die Stellen, wo ihre Umbiegung erfolgt, liegen einander gerade gegenüber; sie sind durch eine sehr feine Linie miteinander

verbunden, die nur mit Hilfe der Lupe sichtbar ist und wie ein Sprung im Email aussieht. Dadurch entsteht auf der Kaufläche eine H-förmige Furchenzeichnung, welche sehr ähnlich jener ist, die wir z. B. auf dem ersten oberen Mahlzahn des Menschen finden (E. Zuckerkandl l. c. p. 56). — Die Spitzen der vier Höcker bilden kein Quadrat, sondern einen Rhombus, der nach der Wangenseite hin verzogen ist.

Die proximale (vordere) Wand des Zahnes ist länger als die distale, so dass die beiden Seitenwände nach hinten convergieren.

An der distalen Fläche bemerkt man, wie schon früher erwähnt, eine interstitiäre Reibungsfläche, welche von ovaler Gestalt ist; wie immer, so ist auch hier die Längsachse dieser Schlifffläche parallel zur Kaufläche. An der proximalen Kronenwand ist ebenfalls eine interstitiäre Reibungsfläche zu beobachten, welche aber bedeutend länger und dabei schmäler ist als jene auf der distalen Fläche.

Ungefähr in der Mitte des distalen Theiles der Kronenperipherie befindet sich ein langgestrecktes schmales Grübchen, in welchem die oben beschriebene Furche zwischen Hypocon und Metacon endet. Ein ebensolches, aber bedeutend größeres befindet sich am unteren Ende der Furche zwischen Metacon und Paracon an der buccalen Wand des Zahnes. Hier sieht man ganz deutlich, dass der untere Rand der Grübchen von einem sichelförmigen Basalwülstchen umrahmt wird. An anderen Stellen der Kronenwände sind keine Andeutungen eines Basalwulstes vorhanden.

Von Schmelzfalten oder Runzeln ist auf dem ganzen Zahne keine Spur wahrzunehmen. Vielleicht ist die Abkauung schuld daran; vielleicht hat dieser Zahn aber überhaupt nicht eine Oberflächenbeschaffenheit der Krone besessen wie *Dryopithecus* oder die anderen Anthropomorphen wie Orangutan oder Schimpanse.

Wir haben noch die Dimensionen des vorliegenden Zahnes einer Besprechung zu unterziehen. Zu diesem Zwecke wollen wir einige Maßzahlen von oberen Molaren von *Dryopithecus rhenanus*, Schimpanse, Orangutan, Gorilla, Mensch, *Pithecan-*

thropus und zwei *Hylobates*-Arten heranziehen, die von Branco mitgetheilt worden sind.

Dimensionen der oberen Molaren von folgenden Arten:

		Länge	Breite	Breitenindex
Griphopithecus Suessi	(l. M.)	8·5 *mm*	10·0 *mm*	117·6
Dryopithecus rhenanus, (Branco, Taf. I, Fig. 7, Schlosser, Taf. I, Fig. 2)	(l. M.)	10·4 »	11·0 »	105·7
Dryopithecus rhenanus, (Branco, Taf. I, Fig. 2, Schlosser, Taf. I, Fig. 3)	(r. M.)	9·6 »	10·0 »	104·1
Palaeopithecus sivalensis (nach Lydekker und Dubois[1])	(M_1)	11·5 »	13·0 »	113·0
(nach Lydekker und Dubois)	(M_2)	12·7 »	13·0 »	102·3
(nach Lydekker und Dubois)	(M_3)	10·5 »	11·3 »	107·6
Schimpanse	(M_1)	10·8 »	11·4 »	105·5
Gorilla	(M_3)	14·0 »	15·7 »	112·1
Pliopithecus antiquus aus Elgg (Schweiz) (nach Biedermann)	(M_1)	6·0 »	7·8 »	130·0
Pliopithecus antiquus aus Göriach (nach Hofmann)	(M_1)	6·2 »	7·4 »	110·9
	(M_2)	7·0 »	8·0 »	114·2
	(M_3)	6·5 »	7·5 »	115·3
Hylobates leuciscus (nach Hofmann)	(M_1)	5·5 »	6·0 »	109·0
Hylobates leuciscus	(M_2)	6·0 »	6·5 »	108·3
» »	(M_3)	4·5 »	5·5 »	122·2
» » (nach Branco)	(M_3)	5·2 »	6·0 »	115·4
Hylobates syndactylus . .	(M_1)	7·2 »	7·7 »	107·0
Orangutan	(M_3)	12·6 »	14·8 »	117·5

[1] E. Dubois, Über drei ausgestorbene Menschenaffen. — Neues Jahrb. Min. etc. 1897, I, S. 83—104, Taf. II—IV.

		Länge	Breite	Breitenindex
Mensch	(M_1)	10·7 *mm*	11·8 *mm*	110·3
»	(M_2)	9·2 »	11·5 »	125·0
»	(M_3)	8·6 »	10·6 »	123·3
Pithecanthropus erectus, (nach E. Dubois)	(M_3)	11·3 »	15·3 »	135·3
Pithecanthropus erectus, (nach E. Dubois[1])	(M_2)	12·0 »	14·0 »	116·6

Von Schimpanse, Gorilla, Orangutan und den beiden *Hylobates*-Arten wurden absichtlich nur solche Zahnmasse ausgewählt, welche den größten Breitenindex ergeben. Es zeigt sich, dass nur der Breitenindex des M_2 von *Pithecanthropus erectus* mit 116·6 und der des M_3 von Orangutan mit 117·5 dem des *Griphopithecus Suessi* an die Seite gestellt werden kann, während vor allem die Breitenindices der beiden oberen Molaren von *Dryopithecus rhenanus* weit zurückbleiben.

Die Kronenhöhe des *Griphopithecus Suessi* ist, am Metacon gemessen, 3·5 *mm*, die der beiden Molaren des *Dryopithecus rhenanus* von Melchingen 4·3 *mm* und 7·0 *mm*. (Schlosser, p. 12.)

Es muss nun an die Frage herangetreten werden, ob dieser Oberkiefermolar von Neudorf mit einer der bisher bekannten Gattungen der lebenden und ausgestorbenen Anthropomorphen vereinigt werden kann oder ob er ein ganz selbständiges Glied in der Reihe der Menschenaffen bildet.

Die Form der vier Höcker ist bei den Anthropomorphen so gleichartig entwickelt, dass man aus dieser allein keinen Grund zur Abtrennung des vorliegenden Zahnes oder zur Vereinigung mit einem der Anthropomorphen ableiten könnte. Ein Merkmal, das schon erheblich wichtiger ist, ist das Basalwülstchen, welches sich bei *Griphopithecus Suessi* an der distalen und buccalen Kronenfläche vorfindet und besonders an der letzteren sehr deutlich entwickelt ist.

Wie wir später bei der Besprechung des *Dryopithecus Darwini* eingehender erörtern werden, findet sich ein derartiges

---

[1] E. Dubois, Anatom. Anzeiger 1896, XII. S. 16.

Basalband nur besonders stark bei *Pliopithecus antiquus* und bei *Dryopithecus Darwini* entwickelt. Bei *Dryopithecus Fontani* ist es bereits wesentlich reduciert und bei *Dryopithecus rhenanus* aus den schwäbischen Bohnerzen nur andeutungsweise vorhanden. Beim Gorilla beschränkt sich die Andeutung eines Basalbandes auf das Vorhandensein kleiner Wärzchen unter Grübchen an den Kronenwänden; beim Menschen und den übrigen lebenden und fossilen Anthropomorphen fehlt ein derartiger Wulst vollständig.

Es liegt die Vermuthung nahe, dass man es in dem vorliegenden Oberkiefermolaren einfach mit einem Molaren zu thun hätte, welcher mit dem unteren linken M_3 von *Dryopithecus Darwini* zu einer Art gehörte. Dafür würde das Vorkommen an derselben Localität wie das Vorhandensein des Basalbandes sprechen; der Mangel an Furchen und Runzeln auf dem Oberkiefermolaren könnte als Folge der vorgeschrittenen Abkauung angesehen werden. Überdies würde noch dafür sprechen, dass die Anthropomorphen in der Gegenwart sehr selten sind und dass in der Regel nur eine Art in einem Gebiete herrschend ist.

Dennoch muss diese Annahme von der Hand gewiesen werden. Erstens findet sich das Basalband nicht nur bei *Dryopithecus*, sondern, wie wir gesehen haben, auch bei *Pliopithecus*. Zweitens sind die Dimensionen der beiden Zähne so sehr verschieden, dass wohl nicht von einer Zusammengehörigkeit derselben zu einer Art die Rede sein kann, denn während die Länge des Molaren von *Griphopithecus Suessi* 8·5 *mm* und die Breite 10·0 *mm* beträgt, erreicht bei *Dryopithecus Darwini* der linke untere M_3 eine Länge von 13·5 *mm* und eine Breite von 11·8 *mm*; der Unterschied der Längen beträgt also 5·0 *mm*, der der Breiten 1·8 *mm*.

Man wird einwenden, dass der Oberkiefermolar möglicherweise ein kleinerer Milchzahn ist. Dies ist nicht der Fall. Auf den Milchzähnen ist das Schmelzblech viel dünner als auf den bleibenden Zähnen; bei dem vorliegenden Oberkiefermolaren ist aber das Schmelzblech zum mindestens ebenso stark wie bei dem linken unteren M_3 von *Dryopithecus Darwini*.

Auch die Beschaffenheit des Wurzeltheiles bietet keine Anhaltspunkte zu der Annahme, dass hier ein kleinerer Milchzahn vorliegt.

Betrachten wir den Zahn von der Unterseite, so sehen wir nur das orangegelb gefärbte Dentin, welches auch auf der Kaufläche in rundlichen Öffnungen der mausgrau gefärbten Emailschicht sichtbar wird. Während das die Pulpahöhle umgebende Dentin noch erhalten ist, ist mit der Cementschichte ein großer Theil des Dentins abgebrochen. Die Wurzeln fehlen natürlich ebenfalls. Das Dentin zeigt an den Bruchstellen eine sehr feine longitudinale Streifung. Es liegt kein Grund vor, aus der Beschaffenheit des Wurzeltheiles auf einen Milchzahn zu schließen. Ebensowenig wie mit *Dryopithecus Darwini* kann dieser Zahn mit *Dryopithecus rhenanus* vereinigt werden, von welchem ja zwei Oberkiefermolaren vorliegen.

In der Größe würde der Zahn von Neudorf ganz gut zu den Zähnen von Melchingen passen und auch das Basalband würde nicht gegen eine solche Vereinigung sprechen; die Breitenindices der drei Molaren, der des *Griphopithecus Suessi* einerseits und des *Dryopithecus rhenanus* andererseits sind indessen so verschieden, dass an eine Vereinigung wohl nicht gedacht werden hann. Dazu kommen noch Verschiedenheiten im Detail des Höckerbaues und der Abgrenzung derselben durch die oben beschriebenen Furchen.

Versuchen wir die übrigen Anthropomorphen mit diesem Zahne zu vergleichen, so finden wir, dass hinsichtlich der Breitenindices *Pithecanthropus erectus* und der Orangutan, dann *Hylobates leuciscus* am nächsten stehen. Mit *Pithecanthropus erectus* lässt sich indessen keine Ähnlichkeit vorfinden, überhaupt ist der M von *Griphopithecus* viel kleiner. Auch die Molaren des Orangutan bewegen sich in grösseren Dimensionen; nach Branco besitzt der M_1 desselben wenigstens 11·1 *mm* Länge und 12·7 *mm* Breite (Breitenindex 114·4), übertrifft also den Molaren des *Griphopithecus Suessi* an Größe. *Hylobates leuciscus* dagegen hat einen ähnlich hohen Breitenindex, ist aber viel kleiner, da die Länge der Molaren zwischen 5·2 und 6·7 *mm* schwankt.

Der letzte Oberkiefermolar des Menschen würde in der Größe mit dem vorliegenden Zahne übereinstimmen; doch ist der Breitenindex 123·3 gegen 117·6 bei *Griphopithecus*. Überdies besitzt der letztere das Basalband.

Wir sehen somit, dass der vorliegende Zahn mit keinem lebenden oder fossilen Anthropomorphen vereinigt werden kann und offenbar zu einer bisher unbekannten Gattung gehört.

Im Zahnbaue ist dem *Griphopithecus Suessi* wohl *Dryopithecus rhenanus* am nächsten verwandt. Es lässt sich über diesen Zahn nur sagen, dass er von einem Anthropomorphen stammt, welcher zu der Stammesreihe der durch *Dryopithecus* vertretenen Gruppe gehörte; weitere Speculationen dürfen wohl nicht an diesen Zahn geknüpft werden.

Dryopithecus Darwini n. sp.

(Fundort: Sandberg bei Neudorf an der March [Ungarn]. — Alter: II. Mediterranstufe, Fauna von Sansan und Simorre. [Ältere Säugethierfauna des Wiener Beckens.])

Nur unterer linker M_3 bekannt.

Allgemeine Form. Der Zahn ist länger als breit; die Länge beträgt 13·5, die Breite 11·8 *mm*. Die größte Breite erreicht der Zahn am vorderen Ende, während die beiden Seitenwände nach hinten ziemlich stark convergieren und am Hinterrande bogig zusammenschließen. Die Außenwand fällt schräge nach unten ab und ist bedeutend höher als die Innenwand, welche fast senkrecht zur Basis abfällt. Die Krone erreicht die größte Höhe mit der Spitze des vorderen Innenhöckers, der sich 5 *mm* über die Basis erhebt.

Die Wurzeln sind, mit Ausnahme eines kleinen Fragmentes am vorderen Außenende des Zahnes, abgebrochen; die Bruchflächen zeigen deutliche Spuren von Abrollung. Die Länge dieses Wurzelfragmentes beträgt 6 *mm*.

Die Farbe der Krone ist ein lichtes Kaffeebraun, wie dies für die Säugethierzähne von Neudorf Regel ist; das Cement ist braunschwarz und besitzt einen matteren Glanz als das Email. Das in der Pulpahöhle sichtbare Dentin ist ockerbraun gefärbt und mit schwarzen Dendriten gesprenkelt.

Jedem Haupthöcker entspricht eine grubige, nach oben gerichtete Aussackung der Pulpahöhle; die größte dieser Gruben entspricht dem vorderen Außenhöcker.

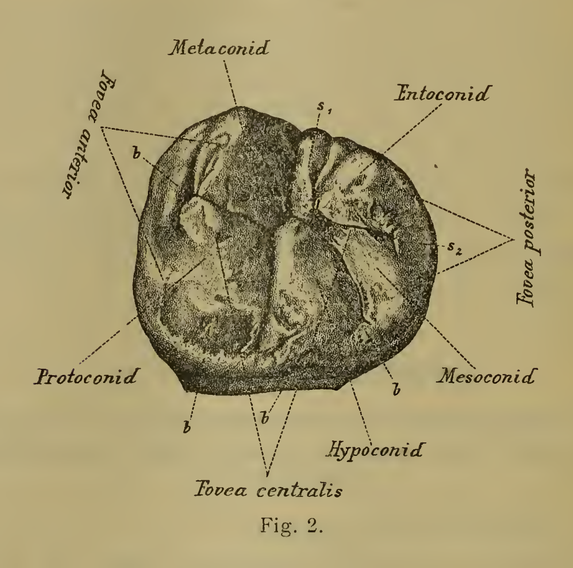


Fig. 2.

Dryopithecus Darwini n. sp.

Unterer linker M_3 von Neudorf an der March, Vergr. 3 : 1. Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. (Der vordere Lingualhöcker (Metaconid) und der vordere Buccalhöcker (Protoconid) durch eine gerade Furche getrennt. Mittlerer buccaler Zwischenhöcker (Hypoconid) weit nach innen vorspringend. Hinterer buccaler Höcker (Mesoconid) mit Protoconid und Hypoconid fast in einer Linie liegend, nicht so stark nach innen gezogen wie bei *Dryopithecus rhenanus* Pohl. und *Homo*. Zwei kleinere Secundärhöcker vorhanden: der erste (s_1) zwischen Metaconid und Entoconid, der zweite (s_2) zwischen Entoconid und Mesoconid. Basalband (*b*) an der proximalen und buccalen Wand vorhanden, sehr kräftig entwickelt. Kaufläche in drei Gruben zerlegt: Fovea anterior, centralis und posterior.)

Haupthöcker. Die Anordnung der fünf Haupthöcker entspricht vollkommen jener an den Unterkiefermolaren des Menschen und der Anthropomorphen: zwei Haupthöcker liegen auf der lingualen Seite (Zungenseite), die übrigen drei auf der buccalen (Wangenseite). Am höchsten ragt der erste

Innenhöcker (Metaconid) empor; er steht etwas weiter zurück als der erste Außenhöcker (Protoconid). Der zweite Innenhöcker (Entoconid) ist kleiner als das Metaconid und niedriger. Von den drei Außenhöckern ist der erste (Protoconid) der größte, der letzte (Mesoconid) der kleinste; der mittlere Zwischenhöcker (Hypoconid) ist der höchste, der letzte Außenhöcker (Mesoconid) der niedrigste.

Die drei Außenhöcker sind in einem Bogen angeordnet, so dass das Mesoconid schon sehr weit nach innen zu liegen kommt. Die verlängerte Achse des Hypoconids theilt die Krone in zwei ungleiche Hälften, von welchen die vordere (proximale) die größere ist.

Secundärhöcker. Außer diesen fünf Haupthöckern sind noch zwei größere Secundärhöcker vorhanden, von welchen der erste zwischen Metaconid und Entoconid, gegenüber dem Hypoconid, steht, während der zweite am hinteren (distalen) Ende zwischen Entoconid und Mesoconid liegt.

Basalband. An der vorderen Ecke des Metaconids und zwar fast unter der Spitze dieses Höckers beginnt ein ziemlich kräftiges Basalband, das sich an der proximalen Wand schräge zu der vorderen Außenecke des Protoconids herabzieht und von hier aus, wesentlich verstärkt, an der Wangenfläche parallel zur Basis entlang zieht; es verläuft hier ungefähr in der halben Höhe der Krone. Es endet in der vorderen Hälfte der Außenwand des Hypoconids, indem es nach oben eine kurze, sichelförmig gekrümmte Spitze entsendet. Ein sehr schwacher, nur mit der Lupe wahrnehmbarer Wulst von sichelförmiger Gestalt verbindet die Außenwände des Hypoconids und Mesoconids in ähnlicher Weise, wie dies bei *Pliopithecus antiquus* Gerv. am letzten Molaren des Unterkiefers der Fall ist.

Abkauung der Höcker. Der Zahn ist nur wenig angekaut, so dass fast alle Details des Kronenbaues studiert werden können. Wie beim Menschen sind auch hier die Wangenhöcker zuerst bei der Abkauung angegriffen worden, während von den beiden Zungenhöckern der vordere (Metaconid) überhaupt nicht, der hintere (Entoconid) aber nur in seinem distalen Theile ganz schwach abgerieben ist. Das Bild

der Schmelzkanten und Furchen ist jedoch auch an den Wangenhöckern nicht verwischt.

Furchen. Die einzelnen Höcker werden durch feine, sehr scharfe, wie mit dem Messer gezogene Furchen getrennt, welche folgenden Verlauf nehmen.

Vom Centrum der Krone läuft eine besonders scharfe und tiefe Furche zwischen Metaconid und Protoconid zum proximalen Zahnende. Sie bezeichnet, wenn wir von dem accessorischen Basalbande absehen, fast genau die Mittellinie des Zahnes; rechnet man das Basalband hinzu, so erscheint sie allerdings beträchtlich lingualwärts verschoben. Sie endet, am proximalen Ende sich dichotom verzweigend, vor dem Basalbande; die Enden der dadurch entstehenden Furche, die senkrecht zu der Trennungsfurche zwischen Metaconid und Protoconid steht, sind wieder sehr fein dichotom verzweigt.

Die beiden gegen die Zahnmitte convergierenden Furchen, welche das Hypoconid begrenzen und es vorne vom Protoconid, hinten vom Mesoconid abtrennen, treffen nicht in der Verlängerung der Furche zwischen Metaconid und Protoconid zusammen, sondern weiter lingualwärts. Dadurch erleidet die Furche, welche die Krone der Länge nach durchzieht, eine ziemlich starke halbkreisförmige Ausbiegung nach der Innenseite des Zahnes.

Die Furche zwischen Hypoconid und Protoconid läuft von der Zahnmitte fast ganz gerade bis zum Basalbande auf der Externseite, wo sie sich in dem Grübchen zwischen dem Basalbande und den beiden vorderen Außenhöckern dichotom verzweigt. Sie senkt sich also bis etwa zur halben Kronenhöhe herab.

Die Furche zwischen Hypoconid und Mesoconid endet, sich am Außenrande dichotom verzweigend, auf der Kronenoberfläche vor dem kleinen Wülstchen, welches die beiden hinteren Außenflächen verbindet, und senkt sich nicht auf die Wangenfläche der Krone herab.

Die Furche zwischen dem Mesoconid und Entoconid stellt nicht die genaue Fortsetzung der Furche zwischen Metaconid und Protoconid dar, obwohl sie mit ihr in Verbindung tritt, sondern liegt weiter lingualwärts von der Mittellinie. Sie endet

nach kurzem, unregelmäßig gebogenem Verlaufe vor dem Vorderende des hinteren Nebenhöckers zwischen Entoconid und Mesoconid mit dichotomer Verzweigung in einem tiefen Grübchen.

Sehr unregelmäßig und mehrfach verzweigt ist der Verlauf jener beiden Furchen, welche den Secundärhöcker zwischen Metaconid und Entoconid begrenzen. Die dichotome Verzweigung der Furche zwischen dem Nebenhöcker und dem Entoconid ist ziemlich stark, erstreckt sich aber nur auf die Kaufläche; auf der lingualen Wand der Krone setzen sich sowohl diese Furche, wie auch jene zwischen dem Nebenhöcker und dem Metaconid geradlinig und ohne Verzweigung bis zur Basis der Krone fort.

Wir erhalten somit folgendes Bild von der Kaufläche: sie wird der Länge nach von einer tiefen Furche durchzogen, die zwischen dem Metaconid und Protoconid geradlinig verläuft, sich dann um die Innenecke des Hypoconids lingualwärts ausbiegt und im distalen Theile der Krone wieder zur Mittellinie zurückwendet, ohne aber dieselbe zu erreichen. Von der Zahnmitte aus verlaufen gegen die Lingualseite und Buccalseite je zwei divergierende Furchen, von welchen die letzteren weit stärker divergieren, so dass ihre Abstände an der Peripherie dreimal größer sind als jene auf der Lingualseite. Nur diese beiden letzteren Furchen setzen sich auf der lingualen Fläche bis zur Kronenbasis fort, während die übrigen theils schon auf der Krone selbst enden, theils zur halben Kronenhöhe herabreichen wie die Furche zwischen dem Protoconid und dem Hypoconid.

Schmelzkanten. Sowohl vom Metaconid, wie vom Protoconid laufen zwei stärkere Schmelzleisten aus. Die erste dieser Leisten verläuft von der Spitze des Höckers gegen die beiden proximalen Höcker, die zweite nimmt ebenfalls ihren Anfang an der Höckerspitze und senkt sich gegen die Mitte der Fovea centralis herab; man erkennt den Verlauf dieser Schmelzkanten am Protoconid zwar nicht so gut als am Metaconid, da das erstere angekaut ist, doch kann über die Anordnung derselben kein Zweifel bestehen, da ihr unterer Theil sehr kräftig entwickelt und auch mit freiem Auge

sichtbar ist. Ob auch am Hypoconid eine derartige Schmelzkante von der Höckerspitze nach der Fovea centralis herablief, kann infolge der vorgerückteren Abkauung dieses Höckers nicht festgestellt werden, dagegen ist eine solche Kante am letzten Außenhöcker, dem Mesoconid, wieder sehr gut zu beobachten.

Runzeln. Die ganze Krone, sowohl die Seitenwände, als die Kaufläche, ist mit zahlreichen gröberen und feineren Runzeln bedeckt, welche weit zahlreicher und kräftiger sind als bei den bisher bekannten Zähnen von *Dryopithecus*, und neben dem stark entwickelten Basalbande das bezeichnendste Merkmal dieses Zahnes bilden. Besonders kräftig sind sie am vorderen Innenhöcker, dem Metaconid entwickelt, es sind aber, wie gesagt, auch alle anderen Höcker und ebenso die Wände der Krone mit Runzeln bedeckt. Von der Besprechung der feineren Details der Runzeln darf wohl Abstand genommen und diesbezüglich auf die photographische Abbildung des Zahnes verwiesen werden.

Interstitiäre Reibungsfläche. An der proximalen Berührungsfläche unseres Zahnes, also gegen den M_2, zeigt sich an der Zahnkrone eine kleine, facettenförmig abgeschliffene Fläche von ovaler Gestalt, deren Längsachse etwas schräge nach oben und außen gerichtet ist. Die Höhe dieser Facette beträgt 2·7 *mm*, die Länge 3·7 *mm*. Nach A. Zsigmondy[1] rühren diese Facetten von der gegenseitigen Abreibung benachbarter Zähne in einer dicht stehenden Zahnreihe her.

Vergleiche. Schon ein oberflächlicher Vergleich mit den entsprechenden Backenzähnen von *Dryopithecus Fontani* Lart. und *Dryopithecus rhenanus* Pohl. lässt erkennen, dass dieser Zahn von Neudorf der Gattung *Dryopithecus* angereiht werden muss. Diese Überzeugung wird durch einen genaueren Vergleich der Gesammtanlage der Höcker, ihrer Höhe, ihrer Oberflächenbeschaffenheit u. s. w. gekräftigt. Gleichwohl bestehen

---

[1] A. Zsigmondy, Die interstitiären Reibungsflächen der Zahnkronen. Deutsche Vierteljahrschr. f. Zahnheilkunde Bd. V. — E. Zuckerkandl, Anatomie der Mundhöhle, Sonderabdruck a. d. Handbuch der Zahnheilkunde, 2. Aufl., von Dr. J. Scheff, Wien, bei A. Hölder, 1902, S. 91.

einige beachtenswerte Unterschiede, auf welche wir näher eingehen müssen.

Hinsichtlich der Größenverhältnisse steht der Neudorfer Zahn entschieden obenan. Die Unterschiede von den Unterkiefermolaren des *Dryopithecus rhenanus* werden am besten durch folgende Tabelle klar:

Dimensionen der Unterkiefermolaren von Dryopithecus Darwini n. sp. und Dryopithecus rhenanus Pohlig.

		Länge	Breite	Höhe
		in Millimetern		
l. M_3	von *Dryopithecus Darwini* n. sp.	13·5	11·8	5·0[1]
l. M_2 (M_3?)	von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Branco, Taf. II, Fig. 6; Schlosser, Taf. I, Fig 6).			
	Maße nach Branco	11·0	9·3	—
	» » Schlosser	10·6	9·2	4·8
r. M_3	von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Branco, Taf. II, Fig. 1; Schlosser, Taf. I, Fig. 7).			
	Maße nach Branco	13·1	11·0	—
	» » Schlosser	13·0	10·5	4·0
r. M_1	von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Branco, Taf. II, Fig. 4; Schlosser. Taf. I, Fig. 4).			
	Maße nach Schlosser	9·5	8·8	4·0
M_1 ?	von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Fleischer'sche Sammlung, Schlosser, S. 13).			

[1] Am Metaconid.

	Länge	Breite	Höhe
Maße nach Schlosser	11·2	9·5	6·0(?)
r. M_3 (?) von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Branco, Taf. II, Fig. 5).			
Maße nach Branco	11·8	9·8	—
r. M_2 (?) von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Branco, Taf. II, Fig. 2).			
Maße nach Branco	12·0	9·8	—
l. M_2 (?) von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Branco, Taf. II, Fig. 7).			
Maße nach Branco	11·1	9·0	—
r. M_2 (?M_3) von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (bei Branco nicht abgebildet; Schlosser, Taf. I, Fig. 5).			
Maße nach Branco	11·0	9·2	—
» » Schlosser	10·0	8·4	—

Daraus geht also hervor, dass der Neudorfer Zahn größer ist als die menschenähnlichen Zähne aus dem Bohnerz der schwäbischen Alb. Am nächsten kommt in seinen Dimensionen der rechte M_3 von *Dryopithecus rhenanus* Pohl. (Melchingen, Tübinger Sammlung) mit einer Länge von 13·0 *mm*, einer Breite von 10·5 und einer Höhe von 4·0, wenn wir den Angaben Schlosser's folgen. Während der Neudorfer Zahn den Melchinger in der Länge nur um 0·5 und in der Höhe um 1·0 *mm* übertrifft, erreicht er infolge der starken Entwicklung seines Basalbandes eine größere Breite, die um 1·3 *mm* mehr beträgt als die des Melchinger Zahnes.

Dieser Größenunterschied allein würde eine Abtrennung des Zahnes von Neudorf nicht rechtfertigen, da ja gerade an den letzten Molaren bedeutendere Größenschwankungen zu beobachten sind; in Verbindung jedoch mit den Unterschieden, von welchen wir weiter unten sprechen werden, spricht auch

dieses Merkmal dafür, dass der Zahn einer von *Dryopithecus rhenanus* verschiedenen Art angehörte.

Die Unterkiefermolaren des *Dryopithecus Fontani* Lart sind sämmtlich kürzer als der Zahn von Neudorf. Die Dimensionen der Molaren jenes Unterkiefers, der unlängst von Harlé[1] beschrieben wurde, stimmen ziemlich mit jenen überein, welche an den beiden anderen, von Lartet und Gaudry beschriebenen Unterkiefern von Saint-Gaudens (Haute-Garonne) zu beobachten waren. Der erste Molar der linken Unterkieferhälfte maß 11, der zweite 12 und der letzte 12·5 *mm* Länge. Bedeutend kleiner ist der letzte linke Unterkiefermolar von *Neopithecus Brancoi* Schlosser (Branco, Taf. II, Fig. 11; Schlosser, Fig. 1, S. 7 und Taf. I, Fig. 1, S. 5—10), dessen Länge nur 10·3, Breite 7·8 und Höhe am Metaconid 5·3 *mm* beträgt.

Von den fossilen Menschenaffen können *Pithecanthropus erectus* Dub. und *Palaeopithecus sivalensis* Lydekker nicht verglichen werden, da von beiden Formen die Unterkiefermolaren unbekannt sind. Das Gleiche gilt für *Griphopithecus Suessi.*

Die Gattung *Pliopithecus* kann nicht in Vergleich gezogen werden, da die letzten Unterkiefermolaren fast um die Hälfte kleiner sind als jener des *Dryopithecus Darwini.* Der letzte Unterkiefermolar von *Pliopithecus antiquus* Gerv. hat sowohl bei den Exemplaren von Sansan als bei jenen von Göriach eine Länge von 7·5 bei einer Breite von 6·0 *mm.*

Von den lebenden Anthropomorphen muss ebenso die Gattung *Hylobates* ausgeschieden werden; die größten Dimensionen des unteren M_3 bei *Hylobates syndactylus* betragen 8·7 *mm* in der Länge und 6·9 *mm* in der Breite, bleiben also weit hinter dem Neudorfer Zahne zurück.

Orangutan und Gorilla unterscheiden sich wieder durch bedeutendere Dimensionen der entsprechenden Molaren. Der letzte untere Mahlzahn des Gorilla ist 16·2 *mm* lang und

---

[1] E. Harlé, Nouvelles pièces de Dryopithèque et quelques coquilles, de Saint-Gaudens (Haute Garonne). Bull. Soc. Géol. France, 3e sér., XXVII, 1899, p. 304—310, pl. IV. (Vorläufige Mittheilung ebenda, XXVI, 1898, (Une mâchoire de Dryopithèque), p. 377—383.

14·0 *mm* breit; der des Orangutan 14·6 *mm* lang und 12·8 *mm* breit. Etwas kleiner sind die Unterkiefermolaren des Schimpanse; der vorletzte ist 12·0 *mm* lang und 11·2 *mm* breit. Nur wenig kleiner als der letzte Unterkiefermolar des *Dryopithecus Darwini* ist jener des Menschen; nach Blake[1] sind die größten Dimensionen des unteren Weisheitszahnes 12·0 *mm* Länge und 10·5 *mm* Breite. Der erste Molar des menschlichen Unterkiefers, welcher von den dreien am größten zu sein pflegt, erreicht höchstens 12·0 *mm* Länge und 11·5 *mm* Breite. Allerdings betragen die Mittelmaße, die ja doch in erster Linie in Betracht zu ziehen sind, beim letzten Molaren des Menschen 10·7 *mm* Länge und 9·8 *mm* Breite, während sie am ersten 11·2 und 10·3 *mm* betragen.

Hingegen stimmt, wie v. Branco gezeigt hat, die absolute Größe der Unterkiefer- und Oberkiefermolaren des *Dryopithecus rhenanus* Pohl. mit jenen des Menschen überein; indessen sind die des ersteren länger, beziehentlich schmäler, und zwar beträgt der Unterschied der Breite 10 Procent. — Ebenso sind die Molaren des *Dryopithecus rhenanus* schmäler als die des Schimpanse, Oranutan und Gorilla; nur die Molaren des Gibbon machen eine Ausnahme, indem der Breitenindex derselben beiläufig ebenso groß ist wie bei den menschenähnlichen Zähnen aus der schwäbischen Alb.

Dryopithecus Darwini (M_3, Unterkiefer) besitzt
einen Breitenindex von . . . . 87·4

Dryopithecus rhenanus besitzt einen Breiten-
index von . . . . 81 —84·5

Gibbon (im allgemeinen) besitzt einen Breiten-
index von . . . . 82 —83

Schimpanse besitzt einen Breitenindex von . . . . . . 90·3—93·3
Orangutan » » » » . . . . . . 87·2—92·2
Gorilla » » » » . . . . . . 86·4—91·3
Mensch » » » » . . . . . . 91·6—94·4

Der Breitenindex des Neudorfer Zahnes stimmt also weit eher mit dem der Unterkiefermolaren des Orangutan und

---

[1] G. V. Blake, Descriptive anatomy of the human teeth. Vergl. W. v. Branco, l. c. pag. 43. — Die Originalarbeit Blake's war mir nicht zugänglich.

Gorilla als mit dem des Menschen oder dem des Gibbon und Schimpanse überein.

Die Anordnung der fünf Haupthöcker, ihre Lage und Höhe stimmt sehr gut mit den Unterkiefermolaren des *Dryopithecus rhenanus* sowohl wie des *Dryopithecus Fontani* überein. Während ich mich bei dem Vergleiche mit der letzteren Art auf die theilweise sehr guten Abbildungen, sowie auf die Darstellungen von Lartet, Gaudry, Harlé, Branco und Schlosser stützen musste, war ich so glücklich, die Originale von *Dryopithecus rhenanus* selbst vergleichen zu können. Ich konnte mich davon überzeugen, dass die Übereinstimmung der Höcker, was ihre gegenseitige Lage, Größe und Höhe betrifft, zwischen *Dryopithecus rhenanus* und *Dryopithecus Darwini* eine überaus große ist. Insbesondere der aus den Bohnerzen von Trochtelfingen stammende und in der Tübinger Universitätssammlung aufbewahrte Zahn (Branco l. c. Taf. II, Fig. 6, Schlosser l. c. Taf. I, Fig. 6) ist dem Neudorfer Zahn sehr ähnlich.

Weder die Branco'sche noch die Schlosser'sche Abbildung geben ein befriedigendes Bild dieses wichtigen Zahnes. Bei der ersteren sind vor allem die Größenverhältnisse der distalen Partie der Krone ganz unrichtig dargestellt, da dieser Theil in Wirklichkeit viel kleiner und namentlich kürzer ist. Auf der Schlosser'schen Abbildung sind zwar die Dimensionen dieses Theiles genauer wiedergegeben, dagegen springt hier das Protoconid viel zu weit nach außen vor und bildet mit dem proximalen abgestutzten Zahnende einen vorspringenden Winkel, der in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist. Die Anlage der Schmelzkanten und Furchen, namentlich auf dem Metaconid und Protoconid, ist auf der Schlosser'schen Abbildung ebenfalls unrichtig wiedergegeben; es würde nach dieser Zeichnung scheinen, als ob von der Spitze des Metaconids strahlenförmig sieben gerade Schmelzkanten oder Kämme gegen die Fovea centralis herablaufen würden, was durchaus nicht der Fall ist.

Diese Unrichtigkeiten der Abbildungen können, wie ja nicht erst hervorgehoben zu werden braucht, dem Verfasser nicht zum Vorwurfe gemacht werden; man sieht an diesem

Beispiele nur recht deutlich, dass selbst die beste Zeichnung nicht jene Sicherheit und Zuverlässigkeit beanspruchen darf, wie eine photographische Reproduction. Aus diesem Grunde ist der Trochtelfinger Zahn, welcher zu den wichtigsten aus den schwäbischen Bohnerzen gehört, in der vorliegenden Mittheilung noch einmal abgebildet. (Taf. I, Fig. 5.)

Das Gleiche gilt von dem rechten unteren M_3 des *Dryopithecus rhenanus* von Melchingen (ebenfalls in der Tübinger Sammlung). Beide Abbildungen (Branco l. c. Taf. II, Fig. 1 und Schlosser l. c. Taf. I, Fig. 7) geben kein richtiges Bild dieses Molaren, sowohl was die Lage und Form der Höcker, als auch die Details des Schmelzes betrifft. Auch dieser Zahn wurde seiner Wichtigkeit halber noch einmal abgebildet (Taf. I, Fig. 4).

Wenn wir diese beiden Unterkiefermolaren von *Dryopithecus rhenanus* mit dem Zahn von Neudorf vergleichen, so fällt vor allem auf, dass den ersteren jede Spur eines Basalwulstes fehlt, wie dies auch von Branco und Schlosser bereits hervorgehoben wurde; überhaupt zeigt sich unter allen Zähnen aus den schwäbischen Bohnerzen nur am rechten unteren M_1 von Melchingen (Tübinger Sammlung, Branco, Taf. II, Fig. 4 und Schlosser, Taf. I, Fig. 4) ein sehr schwaches, kurzes Basalband zwischen den beiden großen Außenhöckern (Schlosser l. c. p. 12). Dagegen ist, wie aus der oben gegebenen Beschreibung des Zahnes von *Dryopithecus Darwini* hervorgeht, bei diesem ein sehr kräftiges Basalband vorhanden.

Bei *Dryopithecus Fontani* tritt am unteren M_2 ebenfalls ein Basalwulst auf, der aber bei weitem nicht die Stärke jenes erreicht, den wir auf dem Neudorfer Zahne sehen.

Dieser Basalwulst findet sich besonders schön ausgebildet bei *Pliopithecus antiquus* Gerv., wie ich nach dem mir zum Vergleiche vorliegenden Originale von Göriach in Steiermark (A. Hofmann, Die Fauna von Göriach, Abh. k. k. geolog. Reichsanst. XV, 6. Heft, Wien 1893, Taf. I, Fig. 5) bestätigen konnte.

Das Basalband beginnt bei *Pliopithecus antiquus* am Metaconid, und zwar an der Spitze desselben, senkt sich

schnell nach vorne und außen, wo es um die Externecke des Protoconids sich herumbiegt, aber noch in der oberen Hälfte der Wangenfläche des Zahnes bleibt; dann biegt es sich scharf zur Spitze des zweiten Außenhöckers (Hypoconid) empor. Am schwächsten ist es von den drei Unterkiefermolaren am M_1, stärker bei M_2, am kräftigsten bei M_3. Hier verläuft von der Spitze des Hypoconids noch ein zweites, kurzes, sichelförmig geschwungenes Basalwülstchen nach hinten und oben und geht sehr bald in die scharfe Kante über, welche die Fovea posterior an ihrem Hinterende abschließt.

Die vollkommene Übereinstimmung der Anordnung des Basalbandes bei *Dryopithecus Darwini* und *Pliopithecus antiquus* ist gewiss außerordentlich auffallend. Beim Menschen sind derartige Bildungen nicht beschrieben; ich fand an dem Schädel eines Inders im anatomischen Museum der Wiener Universität zwar deutliche Spuren eines Basalwulstes an der Externseite der Unterkiefermolaren, allein die quere Parallelstreifung der Schneidezähne, Eckzähne und Praemolaren lässt die Wahrscheinlichkeit zu, dass es sich hier um rhachitische Veränderungen des Gebisses handelt.

Beim Gorilla tritt kein zusammenhängender Basalwulst auf, wohl aber finden sich, wie Branco mittheilt, an den Wänden der Kronen Grübchen, unter welchen sich eine Andeutung kleiner Basalwärzchen befindet. Ähnliche Grübchen sind auch an den Zähnen aus den Bohnerzen der schwäbischen Alb wahrzunehmen. Stärker ist das Basalband an den Oberkiefermolaren des *Griphopithecus Suessi* von Neudorf wahrzunehmen.

Aus all dem scheint die Annahme gerechtfertigt, dass es sich beim Basalwulst nicht um eine zufällige Bildung handelt, sondern dass das Auftreten desselben ein primitives Merkmal darstellt, welches sich bei *Pliopithecus* am stärksten entwickelt zeigt, bei *Dryopithecus Darwini* ebenfalls sehr kräftig ausgebildet ist, bei *Dryopithecus Fontani* dagegen schon etwas schwächer auftritt und bei *Dryopithecus rhenanus* fast gänzlich fehlt.

Das Letztere erklärt sich unschwer aus der Thatsache, dass das geologische Alter der Zähne des *Dryopithecus*

rhenanus aus den schwäbischen Bohnerzen jünger ist als das des *Dryopithecus Fontani* von Saint-Gaudens (Haute-Garonne) und des *Dryopithecus Darwini* von Neudorf an der March im Wiener Becken.

Die Schichten, welche bei Saint-Gaudens die Reste des *Dryopithecus Fontani* einschließen, enthalten die Fauna von Simorre. Nach Harlé sollen sie der oberen Grenze des Mittelmiocäns entsprechen, und zwar dem Ende jener Zeit, in welcher die Fauna von Simorre lebte. Die Sande von Neudorf an der March gehören zu den Leithabildungen des Wiener Beckens (II. Mediterranstufe), entsprechen also dem Obermiocän. Sie führen, wie die mediterranen und sarmatischen Bildungen des Wiener Beckens überhaupt, die Fauna von Sansan und Simorre. (Ältere Säugethierfauna des Wiener Beckens.) Dagegen ist Schlosser (l. c. S. 15) hinsichtlich des geologischen Alters der Affenzähne aus den Bohnerzen in den Spaltenausfüllungen der schwäbischen Alb zu dem Resultate gelangt, dass die Bohnerze von Salmendingen, Melchingen und Trochtelfingen dem Unterpliocän entsprechen, da sie Säugethierreste führen, welche sonst in den Schichten von Eppelsheim und Pikermi auftreten. Das Femur eines Menschenaffen, welches aus den Sanden von Eppelsheim stammt, bezieht Schlosser auf dieselbe Art, der die Zähne aus den Bohnerzen angehören, also auf *Dryopithecus rhenanus.*

Wir sehen also, dass der Zahn von Neudorf und die Reste von Saint-Gaudens die beiden ältesten *Dryopithecus*-Arten repräsentiren, während die Zähne aus den schwäbischen Bohnerzen der jüngsten *Dryopithecus*-Art angehören; es ist nun sehr leicht verständlich, warum sich bei *Dryopithecus Darwini* ein so außerordentlich kräftiger Basalwulst vorfindet, der bei der Art von Saint-Gaudens, *Dryopithecus Fontani*, bereits schwächer entwickelt ist und dem unterpliocänen *Dryopithecus rhenanus* fast gänzlich fehlt.

Für sich allein betrachtet, wäre der Basalwulst wohl nicht geeignet, eine Abtrennung des Neudorfer Zahnes von den beiden anderen *Dryopithecus*-Arten zu rechtfertigen, wenn nicht noch ein weiteres Merkmal hinzutreten würde, nämlich die ungewöhnlich starke Ausbildung von Schmelzkanten und

Runzeln auf der Kaufläche, wodurch sich der Neudorfer Zahn besonders auszeichnet.

Die größte Anzahl von Schmelzrunzeln findet sich wohl beim Orangutan, während der Gibbon die schwächste Entwicklung derselben zeigt. Dass die Runzeln dem Gibbon gänzlich fehlen, darf nicht gesagt werden; an je einem Exemplare von *Hylobates syndactylus* und *Hylobates leuciscus*, welche sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden[1], sieht man deutlich sowohl auf den oberen als unteren Molaren eine feine Runzelung des Schmelzes. E. Selenka, der ebenso wie Branco ausdrücklich hervorhebt, dass dem Gibbon die Schmelzrunzeln gänzlich fehlen (S. 59), bildet auf S. 126 in Fig. 142—148 sechs erste Molaren des Gibbon ab, welche deutlich eine Runzelung auf der Kaufläche sowohl, als auf den Seitenwänden erkennen lassen. Da die Abbildungen nach Photographien (von Dr. Röse) angefertigt sind, ist ein Irrthum nicht wohl möglich. Weit stärker sind die Runzeln beim Gorilla, feiner und zahlreicher beim Schimpanse, am zahlreichsten wohl beim Orangutan. Der Mensch besitzt nur selten Runzeln auf der Kaufläche; wenn sie vorhanden sind, sind sie schwach. Bei niedrig stehenden Rassen sind sie deutlicher und häufiger.

Am besten werden diese Verhältnisse durch folgende Übersicht verdeutlicht werden:

Pliopithecus: Keine Runzeln.

Palaeopithecus: Keine Runzeln (M angekaut).

Griphopithecus: Wahrscheinlich keine Runzeln (M angekaut).

Gibbon: Molaren in der Regel ganz glatt, manchmal jedoch feine Runzelung in den Vertiefungen der Kaufläche.

Gorilla: Bisweilen kräftige Schmelzrunzeln auf der Oberfläche der Molaren.

Mensch. Runzeln selten und schwach, bei niedrig stehenden Rassen kräftiger und häufiger.

Neopithecus: Schmelzleisten vorhanden, schwach entwickelt.

---

[1] *Hylobates synactpylus* Nr. 67, *Hylobates leuciscus* Nr.660.

Dryopithecus: Schmelzleisten und Runzeln kräftig.

Pithecanthropus: Zahlreiche Runzeln und Furchen auf der Kaufläche.

Schimpanse: Viele flache Runzeln auf der Kaufläche der Molaren.

Orangutan: Die meisten Schmelzrunzeln von allen Anthropomorphen, Furchen sehr tief, auch auf der lingualen Seite der Schneide- und Eckzähne vorhanden.

Wie Selenka (S. 58) hervorhebt, steht die Ausbildung von Höckern und Runzeln auf den Molaren in Wechselbeziehung; je stärker die Höcker, desto weniger Raum bleibt für die Schmelzrunzeln.

Obwohl die Runzelung des Schmelzes bei *Dryopithecus Darwini* jener bei *Dryopithecus rhenanus* am ähnlichsten ist, so ergibt doch ein näherer Vergleich mit den Bohnerzzähnen, dass bei den letzteren die Zahl der Runzeln weit geringer ist und dass die Schmelzfalten auch nicht so kräftig als bei dem Neudorfer Zahne entwickelt sind. Der Vergleich kann umso eingehender geführt werden, als die zwei am besten erhaltenen Molaren des Unterkiefers von Trochtelfingen (Branco, Taf. II, Fig. 6, Schlosser, Taf. I, Fig. 6) und Melchingen (Branco, Taf. II, Fig. 1, Schlosser, Taf. I, Fig. 7) fast gar nicht angekaut sind; ebenso ist auch der Neudorfer Zahn noch sehr wenig angekaut.

Was aber den Neudorfer Zahn besonders auszeichnet und ihn den Molaren des ältesten bisher bekannten Menschen aus dem Altpleistocän von Krapina in Croatien nähert[1], ist die eigenthümliche dichotome Furchenverzweigung zwischen den einzelnen Höckern wie die weitgehende Zertheilung der Kaufläche durch Furchen überhaupt, welche es schwer macht, die Abtrennung des Entoconids vom hinteren Nebenhöcker und dem Mesoconid einerseits und dem inneren Nebenhöcker zwischen Entoconid und Mesoconid anderseits scharf durchzuführen und es ist aus diesem Grunde bei der Beschreibung

---

[1] K. Gorjanović-Kramberger, Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. (Mittheilungen der Anthropol. Ges. in Wien, XXXI. Bd., Wien 1901, S. 164 (m. 4 Taf. u. 13 Fig.).

des Zahnes auf den Verlauf dieser Furchen eingehend Rücksicht genommen worden. Weder bei *Dryopithecus Fontani* und *Dryopithecus rhenanus*, noch bei *Neopithecus Brancoi* finden wir eine derartige reiche Verzweigung der Furchen, wie sie uns nur beim Menschen von Krapina in ähnlicher und noch stärkerer Ausbildung entgegentritt.

Während wir also auf der einen Seite in der ungewöhnlichen starken, nur noch bei *Pliopithecus* am letzten Unterkiefermolaren sich findenden Entwicklung des Basalbandes ein primitives Merkmal feststellen konnten, nähert sich der Neudorfer Zahn durch die reiche Furchenverzweigung dem ältesten bisher bekannten Menschen von Krapina.

Von *Neopithecus Brancoi*, der von Schlosser neuerdings aufgestellten Anthropomorphenart aus den Bohnerzen von Salmendingen auf der schwäbischen Alb, deren Alter wahrscheinlich unterpliocän ist, unterscheidet sich *Dryopithecus Darwini* schon durch seine bedeutendere Größe. Dieser Zahn wurde von Branco als der »rechte hinterste Milchbackenzahn (?)« des *Dryopithecus* von der schwäbischen Alb bestimmt, von Schlosser dagegen richtig als der letzte bleibende Molar des Unterkiefers eines von *Dryopithecus* verschiedenen Anthropomorphen erkannt. Seine Länge beträgt 10·3 *mm*, seine Breite 7·8 *mm*, die Höhe der Krone am Metaconid 5·3 *mm*.

Von *Dryopithecus* unterscheidet sich dieser Zahn erstens durch seine geringere Breite, ferner durch seine geringere Größe überhaupt, durch schwächere Höcker und schwächere Leisten. Das Mesoconid ist bei *Neopithecus* viel kräftiger entwickelt, wodurch der ganze Zahn mehr in die Länge gezogen ist. Das Relief der Kaufläche stimmt, obwohl es schwächer entwickelt ist, mit *Dryopithecus* gut überein.

Schlosser ist der Meinung, dass *Neopithecus Brancoi* weder der Vorläufer, noch der Nachkomme von *Dryopithecus* sein kann. Als Beweisgrund für die erste Behauptung führt er an, dass *Neopithecus* im Pliocän erscheint, während *Dryopithecus* schon aus dem Miocän nachgewiesen ist. Gewiss hat diese Argumentation Vieles für sich, es ist aber wohl denkbar, dass das Fehlen von *Neopithecus* im Miocän durch die große

Seltenheit der tertiären Menschenaffen überhaupt zu erklären ist. Es wäre ja möglich, dass *Neopithecus* eines Tages auch im Miocän entdeckt wird. Gegen die Annahme, dass *Neopithecus* der Vorläufer von *Dryopithecus* sei, spricht indessen vielleicht das Fehlen eines Basalbandes; dagegen würden alle anderen Charaktere, wie schwächere Ausbildung der Höcker, geringere Breite des Zahnes und schwache Entwicklung des Reliefs der Kaufläche auf eine primitivere Form hinweisen.

Schlosser hält es nicht für unmöglich, dass *Neopithecus* der Vorläufer des Schimpanse ist. *Dryopithecus* bliebe dann nur mehr der Vorläufer des Orangutan. Einen genetischen Zusammenhang mit *Pithecanthropus erectus* hält Schlosser nicht für gänzlich undenkbar.

Dryopithecus hingegen wird von Schlosser nicht als der Vorläufer des Menschen angesehen.

Es ist schwer, aus den dürftigen Resten, die heute vorliegen, schon ein sicheres Urtheil über den Grad der Verwandtschaft der einzelnen Menschenaffen und des Menschen zu fällen. Auch der Zahn von Neudorf bringt nicht das erwünschte Licht in das Dunkel, das diese noch immer ungelöste Frage verhüllt. Auf der einen Seite finden wir an dem Zahne von *Dryopithecus Darwini* ein ausgesprochen primitives Merkmal in dem kräftig entwickelten Basalbande, auf der anderen Seite nähert sich der Zahn in seiner ganzen Gestalt und Größe, in der Anlage und reichen Verzweigung der Furchen dem Menschen von Krapina.

Dazu kommt noch das Vorhandensein einer deutlichen vorderen und hinteren Querfurche bei den Zähnen des Menschen von Krapina. Sehr beachtenswerth ist auch, dass bei ihm die die Schmelzfurchen so tief eingeschnitten sind und dass gewöhnlich eine derselben an der Außenseite weit herabreicht. Kramberger hebt deshalb ausdrücklich hervor, dass die Zähne des Menschen von Krapina an *Dryopithecus* erinnern.

Branco bezeichnet als wichtigen Unterschied der Zähne von *Dryopithecus rhenanus* von denen des Menschen die starke Ausbildung der vorderen und hinteren Querfurche und das tiefere Herabreichen der Hauptfurchen auf der Außen- und Innenwand der Zahnkrone. (S. 1205). Dagegen sehen wir bei

Dryopithecus Darwini von Neudorf an der March, dass die am weitesten auf die Außenwand herabreichende Hauptfurche nicht einmal bis zur halben Kronenhöhe reicht, wodurch dieser Zahn wieder menschenähnlicher erscheint als die anderen bisher bekannten Zähne von *Dryopithecus.*

Wenn wir die verschiedenen bisher vorliegenden Reste von *Dryopithecus* gruppieren, so erhalten wir folgende Übersicht:

I. Dryopithecus Fontani Lartet. Obermiocäne Süßwassermergel von Saint-Gaudens am Nordfuß der Pyrenäen (Haute-Garonne).

Bekannt: Ein Oberarm und drei Unterkiefer.

1. Type: Molaren wenig breiter als lang, Mesoconid weiter nach hinten und innen gerückt als Hypoconid und Protoconid;
2. Type: Molaren bedeutend länger als breit, Mesoconid steht fast ebenso weit außen wie Hypoconid und Protoconid.

Bei beiden Typen ein schwaches Basalband an der Vorder- und Außenseite vorhanden.

II. Dryopithecus rhenanus Pohlig. Unterpliocän. Bohnerze in den Spaltenausfüllungen der schwäbischen Alb bei Salmendingen, Ebingen, Trochtelfingen und Melchingen, sowie in den Sanden von Eppelsheim.

Bekannt: Zwei obere Molaren, neun untere Molaren, ein Femur (Eppelsheim).

Molaren länger als breit (mit Ausnahme des unteren M_1), das Mesoconid stark nach einwärts geschoben. Übergang zwischen den beiden Typen von Saint-Gaudens.

Basalband in der Regel nicht vorhanden, nur bei dem unteren D_4 (Original des Jäger'schen Anoplotherium, Schlosser Taf. I. Fig. 14) zwischen den beiden Außenhöckern ein stärkeres Basalband vorhanden.

III. Dryopithecus Darwini n. sp. Obermiocän. Marine Sande vom Sandberg bei Neudorf an der March. (Leithakalk-

bildungen des Wiener Beckens, II. Mediterranstufe).
Bekannt: Unterer linker M_3.

Etwas länger als breit, größer als alle anderen bisher bekannten Molaren von *Dryopithecus*, Mesoconid stärker nach innen geschoben als bei *Dryopithecus Fontani*, aber nicht so stark als bei *Dryopithecus rhenanus*, zahlreichere und kräftigere Schmelzfalten als bei den beiden anderen Arten, reichere Verzweigung der Schmelzfurchen.

Basalband am kräftigsten von allen Dryopithecuszähnen entwickelt, in seinem Verlaufe genau mit jenem auf dem unteren M_3 von *Pliopithecus antiquus* übereinstimmend.

Dryopithecus war in der Miocänformation in Europa über ein Gebiet verbreitet, das ungefähr 17 Längengrade umfasst; ein ähnliches Verbreitungsgebiet besitzt *Pliopithecus*, welcher vom Departement Gers am Nordfuße der Pyrenäen bis Göriach in Steiermark vorkommt; das Verbreitungsgebiet dieses Anthropomorphen umfasst daher ungefähr 15 Längengrade.

Trotz der großen Ähnlichkeit zwischen *Dryopithecus* und dem Menschen wird doch von fast allen Forschern, die sich in den letzten Jahren eingehend mit dem Studium dieses fossilen Menschenaffen beschäftigt haben, hervorgehoben, dass *Dryopithecus* von allen Menschenaffen am weitesten vom Menschen entfernt ist.

Pohlig erklärt dagegen, dass sowohl der Oberarm von *Dryopithecus Fontani* als auch der Oberschenkel von *Dryopithecus rhenanus* menschenähnlicher gebaut ist als bei allen anderen bisher bekannten Anthropomorphen. Damit kommt Pohlig zu einem Resultate, welches jenem gerade entgegengesetzt ist, zu welchem Gaudry gelangte. Während Pohlig folgende Reihe, mit der menschenähnlichsten Form beginnend, aufstellt: 1. *Dryopithecus*; 2. Schimpanse und Gorilla 3. Orangutan, so ist Gaudry der Meinung, dass wir folgende Reihenfolge anzunehmen haben: 1. Schimpanse; 2. Orangutan—Gibbon—*Pliopithecus*; 3. Gorilla; 4. *Dryopithecus*.

Die hauptsächlichsten Gründe, welche gegen eine nähere Verwandtschaft des *Dryopithecus* mit dem Menschen sprechen, sind die Länge der Schnauze und die Schmalheit des für die Zunge zu Gebote stehenden Raumes. Ob man auf diese Gründe das Hauptgewicht zu legen hat oder ob nicht die Menschenähnlichkeit des Oberarmes und des Oberschenkels im Vereine mit der Gestalt der Zähne, welche die menschenähnlichsten sind, die man bisher von allen Menschenaffen kennt, schwerer in die Wagschale fällt, das ist in der That nicht leicht zu entscheiden.

Branco und Volz haben bereits die Ansicht ausgesprochen, dass die Zeit, in welcher sich der Mensch aus thierischen Vorfahren entwickelte, viel weiter zurück liegt als das Pliocän und dass somit die Zeit der Entstehung des Menschen in eine frühere Periode zu verlegen sei als jene, in welcher der *Pithecanthropus erectus* auf Java lebte.

Diese Ansicht ist ohne Zweifel richtig. Wir werden überhaupt vergeblich unter den pliocänen und pleistocänen Menschenaffen nach dem Ahnen des Menschen suchen.[1] Die Ähnlichkeiten, die sich zwischen *Dryopithecus Darwini* und dem Menschen hinsichtlich der Extremitäten und des Zahnbaues constatieren lassen, sind daher vielleicht als generalisierte Charaktere aufzufassen; von einer dem *Dryopithecus Darwini* nahestehenden, vielleicht noch älteren Form aus hat sich dann möglicherweise der Stamm der Anthropomorphen in mehrere Zweige gespalten, deren einer sich, wahrscheinlich durch

[1] Das Vorhandensein des Menschen im obersten Miocän ist durch die bearbeiteten Feuersteine von Puy Courny (Dép. Cantal, Frankreich) mit voller Sicherheit erwiesen. Die bearbeiteten Feuersteine liegen in fluviatilen Schottern mit *Mastodon angustidens*, *Dinotherium giganteum* und *Hipparion gracile*, welche von einer Basaltdecke überlagert werden. Vergleiche darüber insbesondere: A. Rutot, Sur l'homme préquaternaire, Bull. Soc. Anthrop. Bruxelles, T. XIX, 1900. Der Mensch ist also ein Zeitgenosse des *Dryopithecus*, und die Menschenähnlichkeit des letzteren rechtfertigt die Annahme, dass *Dryopithecus*, obwohl er ein primitiver Anthropomorphe ist, doch dem Menschen näher steht als alle jüngeren Anthropomorphen, weil die Spaltung der höheren Affen im Miocän erfolgte und sich einerseits der Mensch, anderseits *Hylobates*, Orangutan, Schimpanse und Gorilla als getrennte Zweige entwickelten.

Annahme des aufrechten Ganges infolge des Aufenthaltes in Steppen oder waldfreien Gebieten, zum Menschen entwickelte.

Auch von Schlosser, welcher in *Dryopithecus* nicht den Ahnen des Menschen, sondern nur jenen des Orangutan und Schimpanse erblickt, wird die große Menschenähnlichkeit der Zähne von *Dryopithecus* immer zugegeben. Auch die Umwandlung des Femur, wie ihn *Dryopithecus* besaß, in jenen des Menschen hält Schlosser für möglich und betont, dass der Ahne des Menschen hinsichtlich der Beschaffenheit des Femur von *Dryopithecus* vermuthlich nur wenig verschieden war.

Jedenfalls muss die endgiltige Entscheidung der Frage nach dem Grade der Verwandtschaft des Menschen mit dem menschenähnlichsten Affen der Miocänformation, dem *Dryopithecus*, auf eine Zeit verschoben werden, in der vollständigere Reste, namentlich aber das Schädeldach vorliegen. Heute lässt sich nur sagen, dass im Miocän Europas ein Menschenaffe lebte, welcher sich durch die Länge der Zahnreihe und große Schmalheit des Unterkiefers sowie die große Höhe der Eckzähne wesentlich vom Menschen unterschied, dagegen im Baue der Extremitäten und namentlich der Zähne menschenähnlicher war als irgend ein anderer Anthropomorphe der Tertiärformation, wenn wir von *Pithecanthropus* absehen, der vielleicht nichts anderes als der Vertreter einer primitiven Rasse des Menschen ist.

Tafelerklärung.

Fig. 1. *Pliopithecus antiquus* Gerv. spec., unterer linker $P_2 - M_3$. (Original von A. Hofmann, Die Fauna von Göriach, Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, XV. Band, 6. Heft, Wien 1893, Taf. I, Fig. 5. — Sammlung der k. k. Bergakademie in Leoben.) Braunkohlenflötz von Göriach bei Turnau in Steiermark, Miocän.

Fig. 2. *Griphopithecus Suessi* n. gen. n. sp., oberer linker M_1 (M_2?). (K. k. naturhistorisches Hofmuseum in Wien.) Sandberg bei Neudorf an der March, Miocän.

Fig. 3. *Dryopithecus Darwini* n. sp. unterer linker M_3. (Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien). Sandberg bei Neudorf an der March, Miocän.

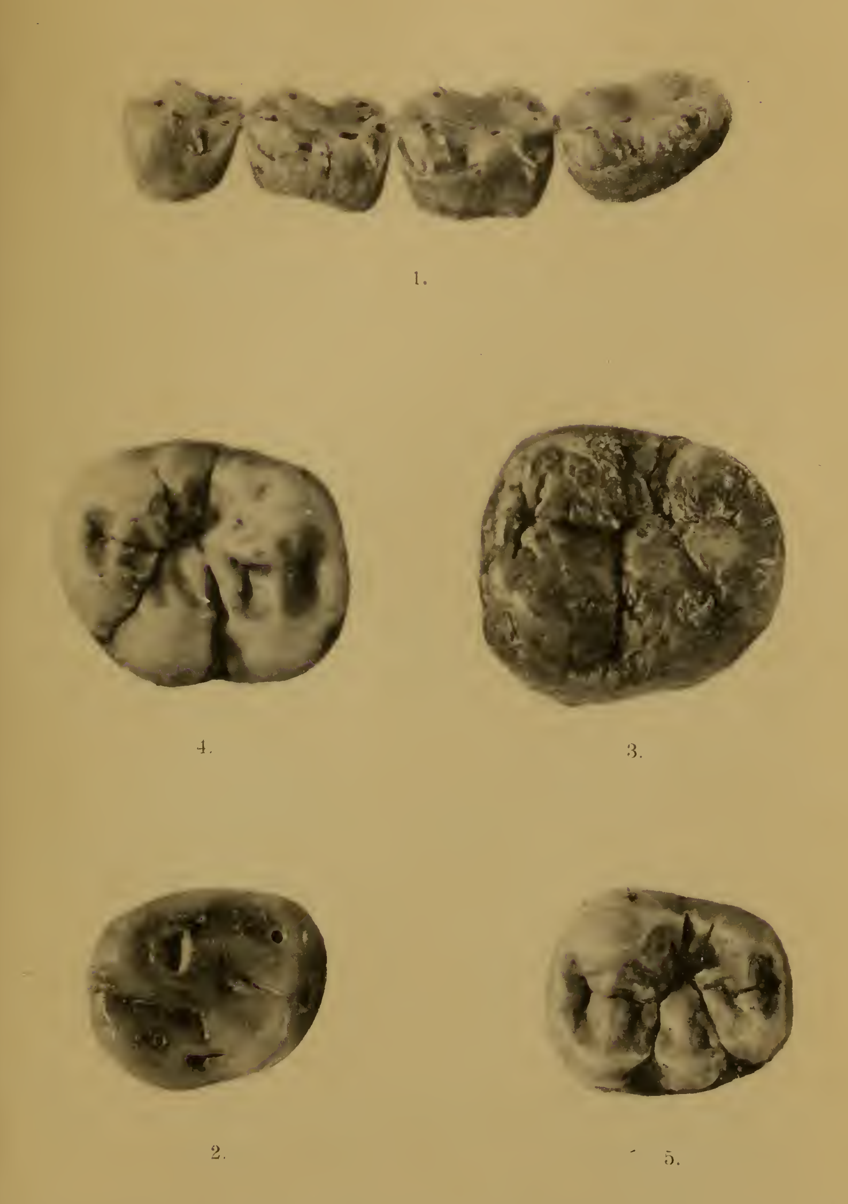
Fig. 4. *Dryopithecus rhenanus* Pohlig, unterer rechter M_3. (Original von W. v. Branco, Die menschenähnlichen Zähne aus dem Bohnerz der schwäbischen Alb; Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 54. Jahrg. Stuttgart 1898, Taf. II, Fig. 1 und M. Schlosser, Beiträge zur Kenntnis der Säugethierreste aus den süddeutschen Bohnerzen; Geol. u. Pal. Abh. von E. Koken, IX. Band, 3. Heft, Jena 1902, Taf. I, Fig. 7. — Tübinger Universitätssammlung). Aus den Bohnerzen von Melchingen, Unterpliocän.

Fig. 5. *Dryopithecus rhenanus* Pohlig, unterer linker M_2 (M_3?). (Original von W. v. Branco, l. c. Taf. II, Fig. 6 und M. Schlosser, l. c. Taf. I, Fig. 6. — Tübinger Universitätssammlung.) — Aus den Bohnerzen von Trochtelfingen, Unterpliocän.

Sämmtliche Figuren sind dreimal vergrößert.



Abel O.: Menschenaffen aus dem Wiener Becken.



Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe, Bd. CXI, Abth. I. 1902.

Lichtdruck von J. Löwy, Wien.